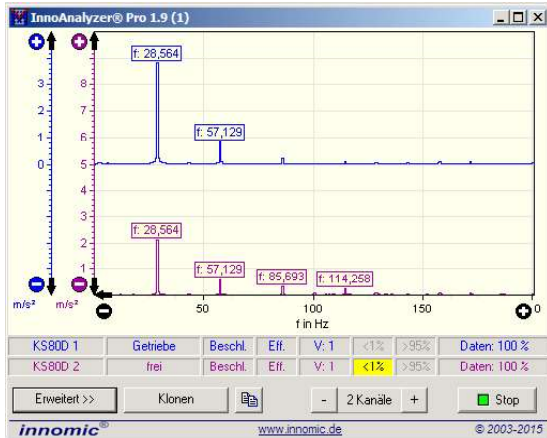


InnoAnalyzer® 1.9

FFT Schwingungsanalysator



Bis zu 4 Signale gleichzeitig analysieren, Phasenanzeige zuschaltbar.

Manueller Modus für gezielte Einstellung der FFT

Zeitbereich	Frequenzbereich	Prozessdaten
Zeitfenster für 1 Spektrum: > 1 s	Analysbereich [Hz]: 0,100 ... 1000,000	Linien intern: 65536
Bewertungsfenster: Rechteck	<input checked="" type="checkbox"/> Spektrale Statistik	Linien sichtbar: 274
Überlappung: 37 %	<input type="radio"/> dauernd <input checked="" type="radio"/> 10 x	Max. Frequenz intern: 48000 Hz
	Quadratisches Mittel	Max. Frequenz sichtbar: 1000 Hz
		Frequenzauflösung: 732,4 mHz
		Abtastrate: 96000 Hz
		Messdauer: 1,7 s
		Speicherauslastung: 62 %
		Spektr. pro Sekunde: 24,4

Manueller Modus für gezielte Einstellung der FFT

Kurven praktisch sortieren, zoomen, stauchen ...

Y-Achsen (Amplitude): nur Amplitude anzeigen

Frequenzachse: Hz

Gitter fein Bewegung um: 10 %

Autoskalierung

Log Amplitude

Gitter fein Bewegung um: 50 %

Autoskalierung

Automatisch skalieren

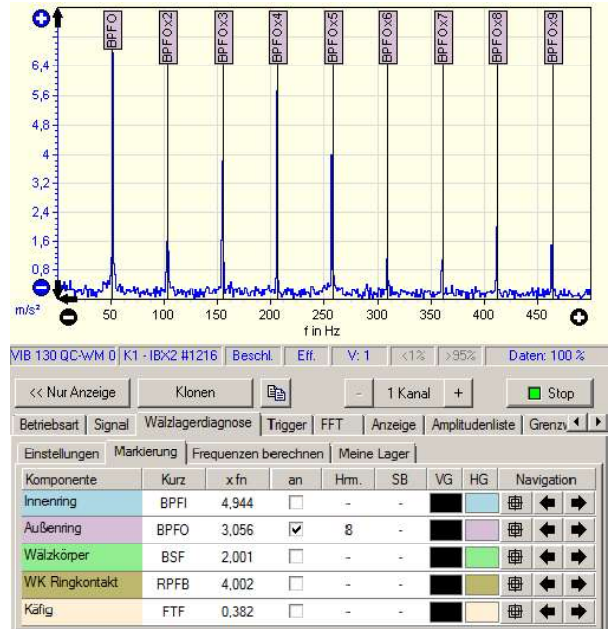
Spreizen Stauchen

Kurven praktisch sortieren, zoomen, stauchen ...

Anwendung

Zur Frequenzanalyse von Schwingungen werden die InnoAnalyzer eingesetzt. Rotierende Teile in Antrieben, Getrieben, Pumpen, Lüftern und vielen anderen technischen Erzeugnissen verursachen Schwingungen. Oft kommen mehrere Frequenzkomponenten zusammen und es entsteht ein Schwingungsgemisch.

Die InnoAnalyzer zerlegen dieses Gemisch mittels schneller Fouriertransformation (FFT) wieder in die einzelnen Frequenzanteile und erlauben so die Auffindung von Bauteilen, welche für die Schwingungen maßgeblich verantwortlich sind. Auf diese Weise werden in Entwicklung, Qualitätskontrolle oder Service mechanische Fehlfunktionen zielgerichtet und schnell aufgespürt. Der Erfolg von Maßnahmen zur Verminderung der Schwingungen wird messbar nachgewiesen.



Spezialmodi, z.B. für Wälzlagerdiagnose per Hüllkurvenanalyse

Eigenschaften

Die InnoAnalyzer sind universelle Schwingungsanalytoren für Schwingbeschleunigung bzw. zusätzlich Schwinggeschwindigkeit und -weg (Pro-Version).

Die Instrumente decken den Bereich der Schwingungsanalyse vom einsteigerfreundlichen Automatikmodus bis zu Spezialmodi wie PSD oder Wälzlagerdiagnose per Hüllkurvenanalyse, Akustikmessungen oder Bestimmung der Frequenzgangfunktion ab.

Die hohe Linienanzahl von über 500 000 FFT-Linien ermöglicht eine Frequenzauflösung bis 1 mHz. Die Umschaltung der Frequenzachse von Hz in 1/min erleichtert die Zuordnung zu den Drehzahlen rotierender Teile. Zusätzlich können Frequenzen als Vielfache der Drehzahl (Ordnungsanalyse) dargestellt werden.

Amplituden werden automatisch gefunden und aufgelistet, die Werte bei Bedarf auch direkt in der Grafik angezeigt. Zudem unterstützen zwei Cursors mit Messwertanzeige bei der Analyse. Die Übernahme der Messkurve als Grafik oder als Wertpaare im Textformat in andere Anwendungen ist problemlos möglich.

Frequenzanalysen lassen sich sowohl kontinuierlich, als auch getriggert durchführen, z.B. für Eigenfrequenzmessungen per Anschlagversuch.

Im unbeaufsichtigten Betrieb lassen sich Analysen periodisch oder grenzwertabhängig speichern oder per E-Mail versenden.



Technische Daten

	InnoAnalyzer Pro	InnoAnalyzer
Signalverarbeitung		
Messgrößen	Als Wechselgrößen: Schwingbeschleunigung, -geschwindigkeit, -weg, Kraft, Druck, Schalldruck, elektr. Spannung und Strom, eigene Messgrößen	
Integrierte Messgrößen	Beschleunigung → Geschwindigkeit und Weg	-
Einheiten	m/s ² , mm/s ² , μm/s ² , nm/s ² , pm/s ² , g, mg, μg, km/s ² , kg, dB m/s, mm/s, μm/s, nm/s, pm/s, in/s, mil/s, μin/s, dB m, mm, μm, nm, pm, ft, in, mil, μin, dB kN, N, mN, μN, nN, lb, oz bar, mbar, MPa, kPa, hPa, Pa, mPa, μPa, nPa, psi V, mV, μV, nV, pV A, mA, μA, nA, pA	
Kennwerte	Spitzenwert, Spitze-Spitze-Wert, Effektivwert, Phase	
Größen und Einheiten X-Achse	Frequenz (Hz) / Drehzahl (1/min) / Drehzahlordnung	
Frequenzbereich	Frei einstellbar 0 .. 40 000 Hz **	
Frequenzauflösung, Überlappung	< 1 mHz, 0 .. 99%	
Fensterfunktionen	Rechteck, Bartlett, Blackman, Hamming, Hann, Flattop	
FFT-Modi	Automatik, manuell, Wälzlagerdiagnose, PSD, Frequenzgangfunktion, Akustik	Automatik, manuell
Zuführung Zeitdaten	Kontinuierlich / getriggert im Zeitbereich	
FFT Statistik	Arithmetisches Mittel, Quadratisches Mittel, Maximum	
Statistik Zeitraum	Dauerhaft / gleitend über einstellbare Anzahl von Spektren (bis 1000 Stück)	
Linienzahl	2 .. 524.288	
Darstellung		
Anzahl Messkurven	1 .. 4 für Amplitude und 1..4 für Phase pro Fenster	
Aktualisierung	1 .. 16 mal pro Sekunde *	
Intervall Y-Achse	Amplitude: 0,1 .. 10000 (auch logarithmisch) / Phase: 0..360°, -180° .. +180°	
Intervall X-Achse	1 .. 40 000 Hz / 600 .. 2 400 000 min ⁻¹ **	
Amplitudenliste	1..20 Amplituden (Suchempfindlichkeit einstellbar), Sortierung nach Betrag oder Frequenz	
Cursoren	2 Linien, frei positionierbar per Maus oder Schaltfläche, Ausgabe Cursorwerte sowie Differenz	
Marker (Wälzlagerdiagnose)	Innen-, Außenring, Käfig, Wälzkörper, WK Ringkontakt, Seitenbänder, Harmonische (Datenbank mit > 20 000 Lagern integriert)	-
Markersteuerung	eingebbare Frequenz / Drehzahlsignal	-
Grenzwertkurve	Grafisch frei editierbar mit 100 Stützpunkten	-
Statusfelder	Sensor, Messkanal, Messgröße, Kennwert, Verstärkung, Untersteuerung, Übersteuerung, Füllstand	
Empfohlene Bildschirmauflösung	Ab 800 x 600 Bildpunkte	
Datenexport		
Steuerung	Manuell, zeit- oder pegelgetriggert	
Formate	Bitmap, PNG, Enhanced Meta File (EMF), Text	
Ziele	In Zwischenablage oder in Datei	
Ereignismeldung		
Meldung auf E-Mail	Bei Trigger erfolgt Versand von exportierten Messdaten	
Sonstiges		
Im Komplettsset erhältlich	VMSet-03 .. 07, VMSet-25, VMSet-26	-
Allgemeine Funktionen	Messdaten werden nach Ausschalten gehalten, Instrument ist klonfähig	

* Zentral einstellbar im Kontrollzentrum InnoMaster

** Bei Verwendung InnoBeamer L2: obere Frequenzgrenze 2000 Hz = 120 000 min⁻¹;
bei Verwendung InnoBeamer LX2: obere Frequenzgrenze 3200 Hz = 192 000 min⁻¹

Änderungen vorbehalten.

Januar 2020

D e u t s c h l a n d	
IDS Innomic Schwingungsmesstechnik GmbH Zum Buchhorst 35 29410 Salzwedel	☎ (03901) 305 99 50 ☎ (03901) 305 99 51 ✉ info@innomic.de 🌐 www.innomic.de

I n t e r n a t i o n a l	
IDS Innomic Schwingungsmesstechnik GmbH Zum Buchhorst 35 D-29410 Salzwedel, Germany	☎ +49 (3901) 305 99 50 ☎ +49 (3901) 305 99 51 ✉ info@innomic.de 🌐 www.innomic.com/en